



## מהנדס DevOps בסביבת הענן – Cloud DevOps Engineer

### 260 שעות לימוד אקדמיות

#### תיאור התפקיד:

**מהנדס DevOps** היה בראש המשרות הכי מבוקשות לשנת 2018 ([Linkedin](#)). הביקוש לתפקיד DevOps רק הולך וגדל, ויחד עם זאת מהפכת ה-Cloud הולידה משרות חדשות, כגון: Cloud Engineer, DevOps SRE, והיום ישנה דרישה לאנשי DevOps שהם Cloud Oriented.

#### מי הוא מומחה DevOps ?

DevOps, כמונח, הינו יישום של תרבות ארגונית המשלבת בתוכה שיתוף, אוטומציה ושקיפות בין צוותי פיתוח (Development) וצוותי אופרציה (Operation). מקורו במתודולוגיית Agile - המתודולוגיה החדשנית לניהול פרויקטים, אשר יותר ויותר נכנסת ומתרחבת בארגונים שונים, במגזרים שונים ובעיקר במחלקות R&D. ארגונים אשר היום מאמצים את תרבות ה-DevOps יעילים הרבה יותר מהמתחרים וכן יציבים בפיתוח ואספקה של תוכנה.

יחד אם מהפכת ה-DevOps כמו שמכנים אותה היום, ישנה מהפכת הענן (Cloud). הרבה ארגונים צעירים, או סטארטאפים מתחילים לעבוד בסביבת הענן כבר בתחילת פרויקט הפיתוח או שכבר נמצאים שם. ארגונים גדולים וותיקים בתהליכי מעבר לסביבת הענן. מכאן גם הסיבה הנוספת לביקוש של **Cloud Oriented DevOps**.

אנשי DevOps אחראיים על הטמעה ופיתוח של תהליכים אלה בארגון, ביניהם:

- אוטומציה של אספקת תוכנה (delivery)
- אוטומציה של בנייה ואספקה של תשתיות
- פיתוח כלים ואוטומציה לתפעול (operation)
- שיתוף מידע בין צוותי פיתוח לצוותי אופרציה

**השוק הישראלי צמא למומחי DevOps בעלי נסיון ורקע מתאים בעולמות פיתוח ו-IT, בעלי נסיון מוכח בתחומים אלה ובעלי יכולות וידע בטכנולוגיות DevOps רבות. מסלול הכשרה שלנו מיועד לאנשים בעלי נסיון שכן איש DevOps מתחיל חייב להיות בעל רקע רלוונטי לפני כניסתו לתפקיד זה.**

#### תיאור ההכשרה:

מסלול הכשרה Cloud DevOps Engineer של נאיה קולג' פותח בהתאם לדרישות הקיימות כיום בשוק העבודה עבור אנשי DevOps. הייחודיות של מסלול זה הינה במיקוד בסביבת הענן של Google ושל Amazon וכן בשילוב של פרקטיקה של לפחות 60% מהזמן. אנחנו מציעים קורס Hands-On הכולל מעבדות לאורך כל הקורס ומשלב פרויקט מעשי לקראת סוף הקורס, המלמד את הסטודנטים לעבוד עם כלים פורצי דרך אשר הפכו לסטנדרט בתחום זה.

הקורס מתחיל מהיכרות עם עולם המושגים, עקרונות ושיטות של DevOps, וסקירה של כלים על מנת להכין את הסטודנטים לשלבים הבאים של הקורס המבוססים על לימוד כלים טכנולוגיים מתקדמים.

לאחר מכן המסלול צולל להיכרות מעמיקה ופרקטית עם כלים: Git, Python, Artifactory, Docker, Vagrant.

במודול הבא של הקורס נלמד לעומק עולם ה- microservices ו-kubernetes. ובהמשך לזה נלמד כלים למימוש CI/CD (אספקה של תוכנה) כגון: Jenkins, Ansible, Terraform, Cloud Deployment Manager. באמצעות הכלים הללו נבנה אוטומציה להקמת סביבה, קונפיגורציה אוטומטית, ואספקת תוכנה.

מודול שני של הקורס מתמקד בתחום הענן, במסגרתו נכיר את סביבת הענן של חברת גוגל - **Google Cloud Platform**, ו- **Amazon Web Services - AWS**, שתי הספקיות של סביבת הענן הגדולות בשוק ובעולם. נלמד על השירותים השונים העומדים לרשותנו בסביבת ענן כגון: שירותי מחשוב בענן, רשת, אחסון, מבני נתונים שונים, ניהול הרשאות ועוד. במסגרת המודול נלמד מתודולוגיית **DevOps SRE** ונראה מימושים שלה בענן. במהלך המודול נחשוף פתרונות ענן לפרויקטים מהשטח.

לאחר שנבסס את הידע בטכנולוגיות העיקריות וכן בסביבת הענן, נעבור ללמידה של נושאים מתקדמים של ניטור, עבודה בסביבת ביג דאטה ו-SRE.

נסכם את הקורס בפרויקט מסכם שידרוש לבצע תהליך DevOps מקצה לקצה.



מטרת מסלול הכשרה זה הינה ליצור בסיס ידע איתן, פרקטי ויישומי על מנת לאפשר לבוגרים להשתלב בתפקידי DevOps ולהציג יכולות בנושאים ותחומים:

Automation, Infrastructure as a Code (IaC), Configuration management, CI/CD, Containers, Microservices, Clustering (Distributed Systems).

במהלך הקורס אנחנו נעניק יכולות המשלבות best practices כולל: Continuous Development, Continuous Testing, Configuration Management, Continuous Integration, Continuous Deployment and Continuous Monitoring.

מסלול הכשרה זה יכלול מספר מבחנים, וכן פרויקט סיכום מעשי אשר יתקיים בכיתות המכללה.

### קהל יעד:

הקורס מיועד לבעלי ניסיון של מספר שנים בתחומי תשתיות ופיתוח אשר מעוניינים לעשות הסבה לתפקיד DevOps.

### דרישות קדם:

- ידע ונסיון במערכת הפעלה Linux
- ידע ונסיון התכנות בשפות עיליות (Java/C++/C# ועוד) וכן בשפות סקריפטיות (SQL/Python/Bash)
- נסיון מתחום IT
- מעבר מבחן כניסה וראיון אישי
- לצורך תרגול בבית נדרש להצטייד במחשב בעל מפרט מותאם

### תוכנית הלימודים:

#### Introduction to DevOps

- What is DevOps?
- C.A.M.S model overview
- Phoenix Project
- DevOps path
- DevOps tools overview
- Introduction to CI/CD

#### Basics Tools and Topics

- Source Control
  - Git for DevOps
- Python
  - Basic
  - Advance
  - Automation with Python
- Linux scripting
- Artifactory
- Web Server Overview
- Network and Security Concepts
- Virtualization and Automation
- Containers and Microservices
  - Docker Basics
  - Docker Beyond the Basics



- Introduction to Microservices Architecture

### Kubernetes and Microservices

- Kubernetes Basics
- Advance topics
  - Kubernetes Administration
  - Packaging and Deploying on Kubernetes
  - Kubernetes CI/CD patterns
  - Service Mesh
- Kubernetes Best Practices.
- Advance Microservices Architecture Design

### CI/CD

- CI/CD in Depth.
  - Cloud Formation, Cloud Deployment Manager
  - Mastering Terraform
  - Mastering Ansible
  - CI/CD with Jenkins 2.0
  - CI/CD with GitLab
  - CI/CD Choose the Right Tool

### Understanding Cloud Technology

All **topics and labs** covered on both clouds - **AWS and GCP**

- Cloud Infrastructure
  - Storage
  - Network Design
  - Compute Engine
  - Compute Options
  - Clouds core services
  - Data Storage Services
  - Queues
  - Cloud LB, DNS, CDN
  - Cloud Access Management
  - Resource management
  - Container services
  - Cloud PaaS's
- Advanced Cloud Topics
  - Cloud Architecture Patterns and Best Practices
  - Cloud DevOps
  - Cost Optimization



### Monitoring & Logging

- Monitoring Concepts
- Stackdriver, CloudWatch
- Prometheus, Grafana
- Nagios, Zabbix
- Application Monitoring Tool
- Logging
- Centralized Logging Strategy
  - AWS/GCP native solution
  - SaaS Options
  - ELK/EFK Stack

### Big Data for DevOps

- Big Data Overview
- Data pipelines
- Data Lake

### SRE - Site Reliability Engineering

- SRE vs DevOps
- Foundation
- Practices
- Processes

### Final Project & Summarize